

Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri

Mira Afrina¹, Ali Ibrahim²

Jurusan Sistem Informasi Fasilkom Universitas Sriwijaya
Email: mafrina@yahoo.com¹; aliibrahim21@gmail.com²

Abstract

SMS or Short Message Service is a text communication through mobile devices. Telecommunications development that is so rapidly along with the development of information technology enabling data access more convenient, faster and more efficient. With the development of technology, the SMS is not only used to transmit or exchange information between two people who know each other or in need, even beginning to be used to connect between someone with a system according to the needs. System information generated by researchers to provide access control according to user needs as the dean can give directly to the assistant dean disposition. The head of administration and the head portion can also provide disposition to other employees. So is the department head may give dispositions to the department secretary or to all lecturers. So that the system will be developed providing ease the pace of achievement of global goals while specifically the use of this system helps the delivery disposition which also can contain work orders and information delivered in real time. In developing the system with SMS gateway using Gammu technology for sending messages. In the development of this system as a Fast researchers used a method of software development methods.

Keywords: SMS Gateway, Gammu, Information Systems mobile devices

Abstrak

SMS atau Short Message Service merupakan salah satu komunikasi dengan teks melalui perangkat bergerak (mobile device). Perkembangan telekomunikasi yang begitu pesat seiring dengan perkembangan teknologi informasi memungkinkan pengaksesan data lebih praktis, lebih cepat dan efisien. Dengan perkembangan teknologi maka SMS tidak hanya digunakan untuk mengirimkan atau bertukar informasi antara dua orang yang saling mengenal atau membutuhkan, bahkan sudah mulai digunakan untuk berhubungan antara seseorang dengan sistem sesuai dengan kebutuhan. Sistem informasi yang dihasilkan oleh peneliti memberikan akses control sesuai dengan kebutuhan user seperti dekan dapat memberikan disposisi langsung kepada pembantu dekan. Kepala tata usaha dan kepala bagian juga dapat memberikan disposisi dengan karyawan lainnya. Begitu juga dengan ketua jurusan dapat memberikan disposisi ke sekretaris jurusan atau ke semua dosen. Sehingga sistem yang akan dikembangkan memberikan kemudahan laju pencapaian tujuan secara global sedangkan secara khusus penggunaan sistem ini membantu penyampaian disposisi yang sekaligus bisa berisi perintah kerja maupun informasi tersampaikan secara real time. Dalam pengembangan sistem dengan SMS Gateway menggunakan teknologi Gammu untuk pengiriman pesan. Dalam pengembangan sistem ini peneliti menggunakan metode Fast sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

Kata kunci: Sms Gateway, Gammu, Sistem Informasi mobile device

1. Pendahuluan

SMS atau *Short Message Service* merupakan salah satu komunikasi dengan teks melalui perangkat bergerak (*mobile device*). SMS merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan sekarang ini, karena selain murah, prosesnya sangat cepat dan langsung pada tujuan [1]. Menurut Rizka dan Ali [2] perkembangan telekomunikasi yang begitu pesat seiring dengan perkembangan teknologi informasi memungkinkan pengaksesan data lebih

praktis, lebih cepat dan efisien. Alat komunikasi yang paling populer adalah perangkat *mobile* atau teknologi *mobile* seperti *smartphone*. Seiring dengan berkembangnya teknologi sms gateway dan kebutuhan akan informasi menyebabkan bertambah kompleksnya informasi yang dapat diolah, seperti dapat meningkatkan proses komunikasi pada Fakultas ilmu komputer Unsri. Hal ini juga tidak jauh berbeda yang disampaikan oleh Rifki [3] bahwa dengan perkembangan teknologi maka SMS tidak hanya digunakan untuk mengirimkan atau bertukar informasi antara dua orang yang saling mengenal atau membutuhkan, bahkan sudah mulai digunakan untuk berhubungan antara seseorang dengan sistem sesuai dengan kebutuhan.

Dengan kemajuan teknologi SMS Gateway dewasa ini, menjadikan jarak bukan lagi penghambat dalam komunikasi. Pemanfaatan teknologi SMS Gateway sudah banyak digunakan dalam kalangan bisnis salah satu contoh adalah Bank. Semua Bank sudah menggunakan SMS Gateway untuk memberikan informasi kepada nasabah. Sehingga nasabah mendapat informasi detail baik jumlah saldo atau penarikan uang. Dengan kecepatan informasi pada SMS Gateway, maka peneliti sangat tertarik untuk menerapkan teknologi SMS Gateway pada perguruan tinggi yaitu Fakultas Ilmu Komputer Unsri. Untuk mempercepat proses penyampaian informasi mulai dari remind tugas, undangan meeting hingga penyampaian disposisi mengharuskan real time dalam pelaksanaannya, sehingga dimanapun dosen dan karyawan yang harus mendapatkan informasi berada tetap bisa menerima informasi dengan tidak terhambat. Sebagai perguruan tinggi besar Unsri dan khususnya Fakultas Ilmu Komputer sudah seyogyanya memiliki suatu sistem pemberi solusi permasalahan jarak yang selaras dengan *mobilitas* dan kesibukkan dosen dan karyawan fakultas ilmu komputer. Untuk itu peneliti sangat tertarik untuk mengembangkan sistem kemudahan dalam menyampaikan informasi, disposisi yang dapat dimanfaatkan oleh Fakultas Ilmu Komputer Unsri.

Sistem informasi yang dikembangkan oleh peneliti akan memberikan akses control sesuai dengan kebutuhan user seperti dekan dapat memberikan disposisi langsung kepada pembantu dekan. Kabag dan kasubag juga dapat memberikan disposisi dengan karyawan lainnya. Begitu juga dengan ketua jurusan dapat memberikan disposisi ke sekretaris jurusan atau ke semua dosen. Sehingga sistem yang akan dikembangkan memberikan kemudahan laju pencapaian tujuan secara global sedangkan secara khusus penggunaan sistem ini membantu penyampaian disposisi yang sekaligus bisa berisi perintah kerja maupun informasi tersampaikan secara *real time*. Pemilihan teknologi SMS Gateway pada penelitian ini dikarenakan keluasan jangkauan sinyal dari *smartphone* yang sudah menjadi kecenderungan dimiliki setiap orang.

2. Tujuan Penelitian

Dengan kemajuan teknologi SMS Gateway dan perkembangan ICT khususnya dibidang telekomunikasi, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem informasi SMS Gateway untuk mempermudah penyampaian informasi di Fakultas Ilmu Komputer Unsri.
2. Dengan adanya sistem ini dapat efisiensi penggunaan kertas untuk pembuatan undangan.

3. Pengiriman disposisi langsung ke nomor handphone dari dekan, pembantu dekan, ketua jurusan, sekretaris jurusan, dosen dan karyawan sesuai dengan akses user.
4. Disposisi online.
5. Menghilangkan kendala jarak dalam penyampaian informasi atau perintah

3. Tinjauan Pustaka

3.1 Teknologi Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen [4]. Pemanfaatan informasi dalam bentuk elektronik saat ini sudah menjadi bagian dari gaya hidup modern masyarakat. Hal ini harus dilakukan untuk memenuhi tuntutan terhadap mutu layanan Fasilkom, *resource sharing*, mengefektifkan SDM, efisiensi waktu dan keragaman informasi yang dikelola [5]. Penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital, dalam suatu komputer server yang bisa di tempatkan secara lokal, maupun di lokasi yang jauh, namun dapat diakses dengan cepat dan mudah melalui jaringan. Bentuk penerapan teknologi informasi pada penelitian ini melalui SMS Gateway.

Penerapan teknologi informasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: (a) kemudahan mendapatkan produk teknologi informasi, (b) harga semakin terjangkau untuk memperoleh produk teknologi informasi, (c) kemampuan dari teknologi informasi, (d) tuntutan layanan masyarakat serba “klik”, (e) mengefisiensikan dan mempermudah pekerjaan, (f) pengembangan infrastruktur nasional, regional dan global [6]. Menurut Darmawan [7] penerapan teknologi informasi dapat difungsikan dalam dua bentuk yaitu: (a) penerapan teknologi informasi digunakan sebagai sistem informasi (b) penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital.

3.2 Teknologi SMS Gateway

Short Message Service (SMS) adalah kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan dalam bentuk teks dari dan kepada ponsel. Teks tersebut bisa terdiri dari huruf, angka atau kombinasi alphanumeric. SMS Gateway adalah komunikasi menggunakan SMS yang mengandung informasi berupa nomor telepon seluler pengirim, penerima, waktu dan pesan. Informasi tersebut dapat diolah dan bisa melakukan aktivasi transaksi tergantung kode-kode yang sudah disepakati. Untuk dapat mengelola semua transaksi yang masuk dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menerima kode SMS dengan jumlah tertentu, mengolah informasi yang terkandung dalam pesan SMS dan melakukan transaksi yang dibutuhkan. Aplikasi SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang dipadukan lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan seluler. SMS Gateway biasanya support untuk pesan yang berupa teks, unicode character, dan juga smart messaging (ringtone, picture message, logo operator dan lain-lain) [8].

SMS Gateway adalah teknologi mengirim, menerima dan bahkan mengolah sms melalui komputer dan sistem komputerisasi (*software*). Seperti kita ketahui, pada zaman sekarang, hampir semua individu telah memiliki telepon selular (*handphone*), bahkan ada individu yang memiliki lebih dari 1 *handphone*. SMS merupakan salah satu fitur pada *handphone* yang pasti digunakan oleh pengguna (*user*), baik untuk mengirim, maupun untuk menerima sms. Dari segi kecepatan sms, semakin banyak terminal (*handphone / modem*) yang terhubung ke komputer (dan disetting ke *software sms*), maka semakin cepat proses pengiriman smsnya [9]. Berikut gambar skema SMS Gateway.



Gambar 3.1 Skema SMS Gateway [9]

Mekanisme kerja pengiriman SMS dibagi menjadi 3 bagian yaitu: (a) Intra-operator SMS: pengiriman SMS dalam satu operator; (b) Inter-operator SMS: pengiriman SMS antar operator yang berbeda; (d) SMS Internasional: pengirim SMS dari operator suatu negara ke Negara lain [3]. Mekanisme kerja SMS Gateway dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Cara Kerja SMS Gateway [3]

Dengan kecepatan teknologi SMS Gateway dalam memberikan informasi kepada user, maka dengan adanya usul penelitian dan akan menghasilkan produk perangkat lunak yang dapat membantu meningkatkan komunikasi di fakultas ilmu komputer. Dengan aplikasi yang akan dihasilkan maka proses komunikasi baik dekan, pembantu dekan dan jurusan ataupun dosen dan karyawan dapat dengan mudah dilakukan.

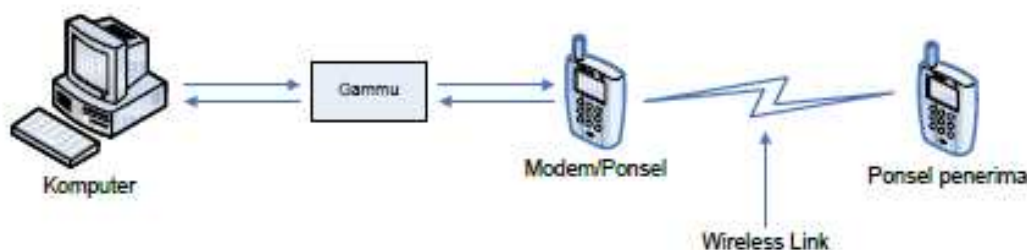
3.3 Teknologi Smartphone

Perkembangan teknologi komunikasi telah melalui perubahan yang cukup signifikan dari tiap generasi. Terbukti dengan banyaknya bermunculan perangkat telekomunikasi dengan teknologi *high class*. Kemunculan teknologi telekomunikasi yang *high class* ini juga di dorong oleh kebutuhan manusia untuk menghadapi ruwetnya berbagai masalah yang dihadapi dan diselesaikan dalam waktu cepat dan singkat. *Smartphone* menjadi *trend* tersendiri dari perjalanan perkembangan teknologi. Dilihat dari namanya, *smartphone* mengambil konsep dasar *handphone* yang bisa dibawa kemana saja dan diciptakan untuk kemudahan manusia. Dibekali berbagai fitur tercanggih, *smartphone* memungkinkan penggunanya bisa melakukan hal yang biasanya hanya bisa dilakukan pada komputer atau laptop. Akan tetapi apakah semua pengguna *smartphone* memiliki alasan yang sama yaitu karena kecanggihannya dari teknologi ini, atau ada alasan lain yang dari para pengguna [10]. Dari sekian banyaknya alat telekomunikasi yang kita ketahui, mungkin teleponlah yang paling banyak menguasai kehidupan masyarakat saat ini, terutama telepon genggam. Mulai dari kalangan petani, mahasiswa, pejabat dan lainnya menggunakan telepon genggam. Disamping hemat, mudah dan murah juga dapat memperkecil resiko bagi pemakainya [10].

Smartphone merupakan suatu perangkat yang memungkinkan penggunanya melakukan suatu proses telekomunikasi seperti telepon ataupun SMS (*Short Message Service*) tetapi didalamnya juga terdapat fungsi PDA (*Personal Digital Assistant*) serta memiliki kemampuan layaknya suatu komputer seperti kemampuan untuk mengirim ataupun menerima suatu e-mail ataupun kemampuan untuk membaca dokumen office.

3.4 Gammu

Gammu adalah service yang disediakan untuk membangun aplikasi yang berbasis SMS gateway. Selain mudah, aplikasi SMS gateway dengan gammu adalah free. Ada dua mekanisme kerja dari gammu yaitu sebagai aplikasi dan sebagai daemon. Gammu sebagai aplikasi akan bekerja ketika perintah gammu dijalankan pada lingkungan shell beserta perintahnya disertakan sesuai fungsi yang diinginkan. Sedangkan sebagai daemon, gammu ditandai dengan dijalankannya perintah *smsd* pada *shell*. Pada prinsipnya cara kerja gammu yaitu menghubungkan modem/ponsel dengan PC. SMS yang diterima di modem / ponsel akan diambil oleh gammu untuk dipindahkan ke dalam database yang telah diatur sebelumnya [8]. Cara kerja gammu dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Cara kerja gammu [8]

3.4 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Berdirinya Fakultas Ilmu Komputer didahului dengan Program Diploma Komputer (PDK) Unsri baru berdiri pertengahan tahun 2003, tepatnya tanggal 5 September 2003 dan merupakan program pendidikan bidang ICT yang pertama di Universitas Sriwijaya, sehingga melalui perencanaan strategis yang disusun secara matang dan komprehensif diharapkan dalam lima tahun ke depan dapat terwujud sebuah sistem pendidikan PDK yang handal dan mampu mengantisipasi perubahan di masa mendatang. Keinginan untuk mendirikan program pendidikan di bidang teknologi informasi dan komunikasi di Universitas Sriwijaya telah ada sejak tahun 1985, dimana pada saat itu Unsri telah mulai menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan profesional bidang komputer di Pusat Komputer Universitas Sriwijaya. Penyiapan SDM untuk tenaga dosen mulai dilakukan dengan mengirimkan beberapa dosen untuk mengikuti pendidikan S2 di bidang teknologi informasi dan komunikasi baik di dalam maupun di luar negeri.

Melalui penyiapan dosen berpendidikan S2 yang saat itu telah berjumlah 8 orang dan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi di Unsri yang mulai memadai setelah Puskom Unsri menerima 2 (dua) kali hibah bersaing dari Departemen Pendidikan Nasional yakni Due-Like tahun 1999 s.d. 2003 dan TPSDP tahun 2003 s.d. 2007, keinginan tersebut mulai mengkristal. Rektor Unsri Prof. Dr. Zainal Ridho Djafar, Pembantu Rektor I, Prof. Dr. Mustafa Abdullah, Kepala Pusbandik Dr. Rujito Agus Suwignyo dan Kepala Puskom, Drs. Saparudin, M.T. pada bulan Juli tahun 2002 mulai membicarakan secara intensif rencana pembukaan Program Diploma Komputer Unsri. Pada bulan Oktober 2002, dibentuklah panitia persiapan pembukaan Program Diploma Komputer, dan ditunjuk sebagai ketua pada waktu itu adalah Dr. Zulkardi, M.Ikom., sekretaris Ir. Bambang Tutuko, M.T. dan anggota, Dr. Rujito Agus Suwignyo dan Drs. Saparudin, M.T. Kemudian pada bulan Maret 2003, panitia pembukaan Program Diploma Komputer mengalami revisi kepengurusan, karena Dr. Zulkardi, M.Ikom mendapat penugasan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan sebagai Kepala Kantor Informasi dan Komunikasi Sumsel.

Akhirnya sebagai ketua panitia ditunjuk Drs. Saparudin, M.T. dan ditunjuk beberapa anggota baru yakni Erwin, M.Si., Syamsuryadi, M.Kom dan Ir. Iwan Pahendra, M.T. Dengan Rahmat Allah Yang Maha Kuasa dan dukungan yang kuat dari Rektor Unsri, rekomendasi Gubernur, Bupati dan Walikota seluruh Provinsi Sumatera Selatan serta komitmen dan kerja keras panitia, sehingga Pembukaan Program Diploma Komputer Unsri dapat terwujud pada bulan Agustus 2003. Departemen Pendidikan Nasional melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) menerbitkan surat izin pembukaan 3 (tiga) program studi, yakni Manajemen Informatika D-III, Teknik Komputer D-III dan Komputerisasi Akuntansi D-III. Kebutuhan akan tenaga akademik dan profesional di bidang teknologi informasi dan komunikasi sebagai pengelola informasi di pemerintahan, industri dan perusahaan baik negeri maupun swasta di Sumsel, menuntut Unsri sebagai institusi pendidikan tinggi untuk menyelenggarakan pendidikan sarjana (S1) di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Sehingga di bawah koordinasi Rektor Unsri, Prof. Zainal Ridho Djafar dan Tim Pendirian Program Ilmu Komputer Unsri yang diketuai oleh Drs. Saparudin, M.T. mulai menyusun naskah studi kelayakan pendirian Program Ilmu Komputer Unsri. Usaha ini pun telah

membuahkan hasil sebagai awal dari suatu perjuangan meniti perjalanan panjang pendidikan teknologi informasi dan komunikasi di Universitas Sriwijaya. Program Studi Teknik Informasi jenjang S1 dan Program Studi Sistem Komputer jenjang S1 mendapat persetujuan Dirjen Dikti pada bulan Juni 2005.

Program Ilmu Komputer (PIK) dan Program Diploma Komputer (PDK) Universitas Sriwijaya mulai menyelenggarakan kegiatan akademik dan menata manajemen dan organisasi. Perjalanan 2 (dua) tahun penyelenggaraan kedua lembaga tersebut secara swadana dan swakelola telah mengantarkan pembukaan Fakultas Ilmu Komputer Unsri. Setelah mempelajari naskah akademik yang terdiri dari evaluasi diri dan proposal PIK dan PDK Unsri, Dirjen Dikti pada tanggal 22 Februari 2006 menerbitkan surat izin pembukaan Fakultas Ilmu Komputer Unsri dengan sistem pengelolaan fakultas secara swadana dan swakelola.

Sistem pembelajaran modern dengan didukung fasilitas kelas belajar multimedia, laboratorium praktek dan riset mahasiswa, perpustakaan dan akses internet. Dosen pengajar merupakan para ahli dibidang teknologi informasi dan komunikasi lulusan S3 dan S2 dari dalam dan luar negeri. Visi Program Ilmu Komputer tahun 2020 menjadi program pendidikan akademik dan profesional yang unggul dalam melaksanakan tridharma perguruan tinggi dibidang teknologi informasi dan komunikasi, Sedangkan misi dari PIK-UNSRI ini adalah :

1. Meningkatkan mutu kegiatan pendidikan
2. Meningkatkan mutu kegiatan penelitian
3. Meningkatkan mutu kegiatan pengabdian pada masrakat

Fakultas ilmu komputer dalam komunikasi antar sivitas akademika masih mengguna konvensional seperti masih menggunakan undangan untuk rapat dan undangan diletakan dimeja masing-masing. Tentunya hal ini sangat kurang efisien karena tidak setiap saat dosen duduk di kursi karena dosen datang langsung ke kelas untuk mengajar. Sehingga dosen tidak atau belum membaca undangan tersebut. begitu juga untuk dekan dan pembantu dekan. Hal ini akan sangat membantu jika proses komunikasi dapat juga dilakukan dengan aplikasi SMS Gateway. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa dengan aplikasi SMS Gateway ini komunikasi akan lebih efisien dan langsung ke tujuan.

4. Metodologi Penelitian

Ada 4 tahapan dalam metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- 1) Analisis Permasalahan;
- 2) Mekanisme dan Rancangan Perangkat Lunak;
- 3) Keluaran;
- dan
- 4) Indikator Keberhasilan.

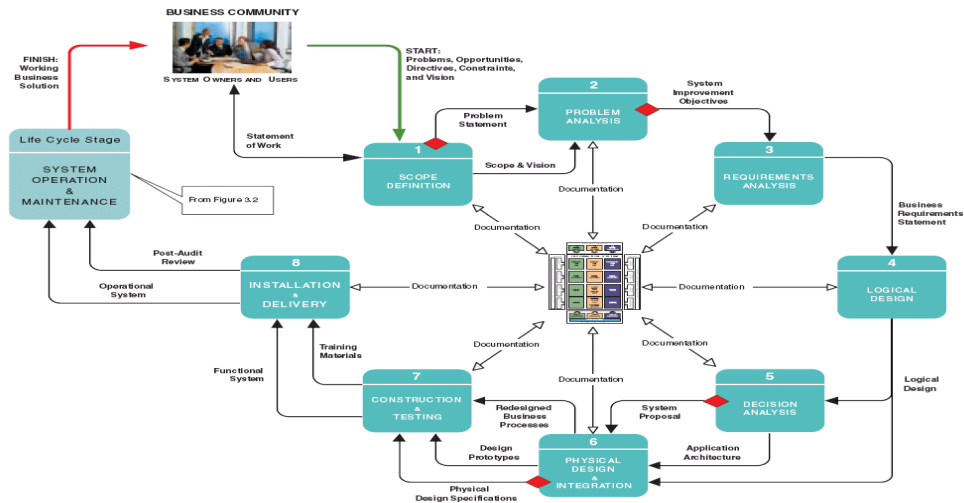
1. Analisis Permasalahan

Pada tahap ini akan dilakukan analisa permasalahan yang berujung dengan penyelesaian masalah secara teoritis dan analisis. Akan dilakukan penelusuran literatur dan diskusi dengan tim penelitian guna mendapatkan *job-desc* yang jelas dari masing-masing persoalan dan penyelesaian. Pada tahap ini juga *problem-solving* dipecahkan baru kemudian akan dibuatkan alat uji berupa perangkat lunak.

2. Mekanisme dan Rancangan Perangkat Lunak

Pengembangan Sistem Informasi ini dilaksanakan pada usulan penelitian ini adalah dengan menggunakan metodologi proses pengembangan sistem (*classic systems development*

process) yang bernama FAST(*Framework for the Application of System Thinking*) dengan pendekatan *Model Driven Development Sytategy* dengan alasan karena metode FAST standarisasinya baik serta proses yang stabil dan terencana (Whitten, 2004:81). Berikut Gambar 4.1 mengenai tahapan-tahapan pengembangan yang terjadi pada metode FAST :



Gambar 41 Metode Pengembangan Sistem FAST (Whitten, 2004)

FAST terdiri atas tahapan – tahapan berikut:

1. *Scope Definition*

Mendefinisikan lingkup sistem dan masalah-masalah, kesempatan- kesempatan dan perintah-perintah diterima yang memicu sistem tersebut.

2. *Problem Analysis*

Pada tahap ini, dilakukan analisa lebih mendalam mengenai sistem yang sudah ada. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mempelajari dan memahami *business process* dari sistem yang ada dan domain permasalahan yang ditemukan pada tahap penganalisaan awal (*preliminary investigation*). Dengan memahami *business process* dan *problem domain* dari sistem yang ada, maka dapat dihasilkan suatu *system improvement objective* yang mencakup *problems*, *opportunities*, dan *directives* dari sistem yang ada, dan juga *constraint* dalam pengembangan sistem yang baru.

3. *Requirements Analysis*

- Mengidentifikasi dan menyatakan persyaratan sistem;
- Membuat prioritas persyaratan sistem;
- Memperbarui atau memperhalus rencana proyek;
- Mengkomunikasikan pernyataan persyaratan.

4. *Logical Design*

Pada tahapan ini dilakukan perancangan logika untuk menerjemahkan persyaratan-persyaratan bisnis ke model-model sistem. Perancangan logika berupa pemodelan data akan digambarkan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan pemodelan proses digambarkan menggunakan *Data Flow Diagrams (DFD)*.

5. *Desicion Analysis*

Tahapan ini menganalisis solusi terbaik untuk kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisa keputusan bertujuan mengidentifikasi berbagai alternatif kandidat solusi untuk pengembangan sistem. Kandidat solusi sistem akan dibandingkan berdasarkan karakteristik proses bisnis yang terkomputerisasi, keuntungan, *software* dan *hardware* serta perangkat lunak yang digunakan pendukung sistem guna memilih kandidat terbaik yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.

6. *Physical Design and Integration*

Tahapan ini penerjemahan persyaratan-persyaratan pengguna bisnis ke dalam model sistem yang mengilustrasikan implementasi teknis persyaratan-persyaratan pengguna sistem yang akan dikembangkan. Perancangan logika dengan *tools* DFD (*Data Flow Diagram*) yang telah dibuat sebelumnya ditransformasikan menjadi *Physical Data Flow Diagram* (PDFD). PDFD akan menggambarkan/memodelkan *technical* dan *human design decisions* dari implementasi sistem.

7. *Contruction and Testing*

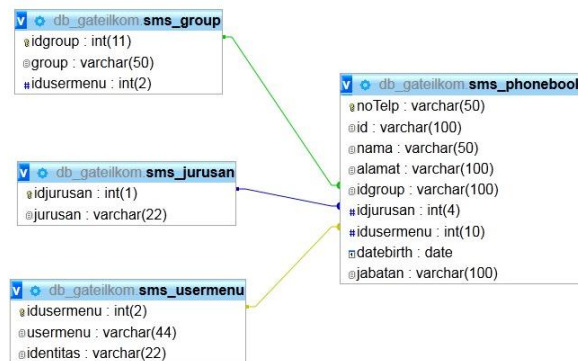
Tahapan ini membangun dan menguji sistem yang dikembangkan. Pembuatan dan penulisan program dilakukan setelah tahap desain selesai. Pada tahap ini juga dilakukan konversi dari hasil rancangan menjadi *source code*. Pada penelitian ini, bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah HTML (*Hyper Text Markup Language*) yang akan disatukan dengan PHP (*Personal HyperText Preprocessor*) dan MySQL sebagai *database server*. Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dilakukan pengujian dengan memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal dan mencari segala kemungkinan masalah, serta memeriksa apakah perangkat lunak yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan sebelum perangkat lunak digunakan. Pengujian bertujuan memeriksa apakah perangkat lunak yang dihasilkan memiliki kesalahan atau tidak. Pada penelitian ini, Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan *black box testing*, yaitu mengidentifikasi kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan fungsionalitas yang tampak dalam kesalahan output, sehingga uji coba sistem lebih ditekankan pada bagaimana fungsi dari sistem yang dioperasikan berjalan.

8. Instalasi

Pada tahap ini akan dioperasikan sistem yang telah dibangun. Tahapan ini akan dimulai dengan *men-deploy software* hingga memberikan pelatihan kepada *user* mengenai penggunaan sistem yang telah dibangun.

5. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah berupa perangkat lunak sms gateway untuk mendukung proses informasi yang ada di Fakultas Ilmu Komputer Unsri. Dengan hasil penelitian ini maka proses informasi seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya menjadi lebih efektif dan efisien. berikut relasi tabel pada perangkat lunak sms gateway:



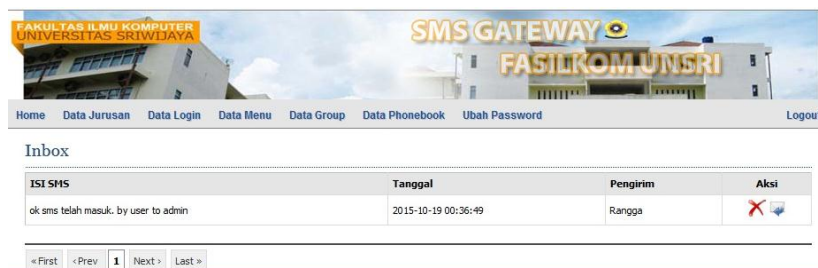
Gambar 5.1 Relasi SMS Gateway

Hasil Interface Sms Gateway adalah sebagai berikut:



Gambar 5.2 Halaman Login

Pada halaman login tersebut, semua user dapat login untuk masuk ke dalam sistem sms gateway. Setelah login maka user baru dapat melakukan aktivitas untuk mengirim informasi atau memperoleh informasi.



Gambar 5.3 Halaman Inbox

Pada halaman inbox semua pesan dapat dibaca oleh user sesuai dengan lever user-nya. Tidak semua user bisa membaca hak user lain, karena sudah dibatasi oleh hak akses.



Gambar 5.3 Halaman Outbox



ISI SMS	Waktu Terkirim	Tujuan	Status Kirim	Aksi
Pengumuman kepada mahasiswa besok perkuliahan diburukan karena asap	2015-10-19 00:36:36	Dinda	SendingOKNoReport	✗
Pengumuman kepada mahasiswa besok perkuliahan diburukan karena asap	2015-10-19 00:35:31	Rangga	SendingOKNoReport	✗
Pengumuman kepada mahasiswa besok perkuliahan diburukan karena asap	2015-10-19 00:35:27	Amandha	SendingOKNoReport	✗

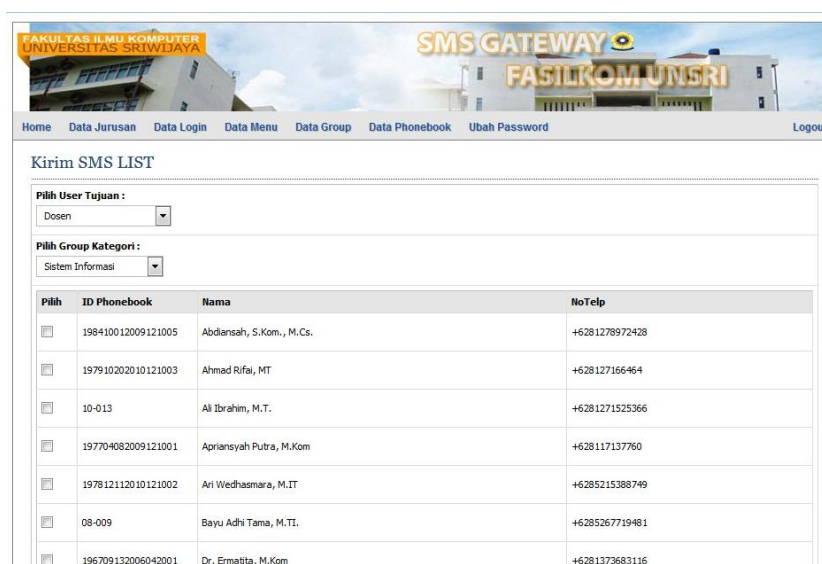
Gambar 5.4 Halaman Sentitem

Pada halaman sentitem akan terlihat semua informasi yang dikirim berdasarkan hak akses user yang login.



Gambar 5.5 Halaman Tujuan SMS

Pada halaman tujuan SMS terdapat menu pilihan terhadap sms yang di tuju, sehingga jelas kepada siapa informasi akan disampaikan.



Pilih	ID Phonebook	Nama	No Telp
<input type="checkbox"/>	198410012009121005	Abdiansah, S.Kom., M.Cs.	+6281278972428
<input type="checkbox"/>	197910202010121003	Ahmad Rifal, MT	+628127166464
<input type="checkbox"/>	10-013	Ali Ibrahim, M.T.	+6281271525366
<input type="checkbox"/>	197704082009121001	Apriansyah Putra, M.Kom	+628117137760
<input type="checkbox"/>	197812112010121002	Ari Wedhasmara, M.IT	+6285215388749
<input type="checkbox"/>	08-009	Bayu Adhi Tama, M.TI.	+6285267719481
<input type="checkbox"/>	196709132006042001	Dr. Ermatita, M.Kom	+6281373683116

Gambar 6.6 Kirim SMS List

6. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Program SMS Gateway dapat mempermudah pengiriman pesan disekitar akaemika Fasilkom Unsri;
2. Dengan program SMS Gateway maka informasi yang disampaikan menjadi lebih real time sehingga tidak ada lagi alasan belum mendapat informasi;
3. Dengan program SMS Gateway maka semua pengirimana informasi teraksis dalam database, sehingga mudah dilacak, jika waktu kemudian untuk di butuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdiansyah, "Membangun SMS-GATEWAY Untuk Pengisian Pulsa Elektronik Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. I, pp. 62-71, Agustus 2009.
- [2] R. D. Kurnia and A. I. , "Pengembangan Model Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa yang Sedang Mengamil Tugas Akhir Berbasis Web dan SMS Gateway," in *Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya(KNTIA14)*, Palembang, 2014.
- [3] R. Primartha, "SISTEM INFORMASI HASIL PERTANDINGAN PEKAN OLAH RAGA MAHASISWA ASEAN KE-17 BERBASIS SMS GATEWAY," in *Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasi(KNTIA14)*, Palembang, 2014.
- [4] V. G. and A. P. , "Analisis Keputusan Pelanggan pada Sistem E-Tiket Maskapai Penerbangan Garuda Indonesia," in *Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasi (KNTIA11)*, Palembang, 2011.
- [5] M. Afrina, "Pengembangan Model Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Teknologi Informasi Berbasis Wireless Aplication Protocol (WAP) pada UNSRI," *Jurusan Sistem Informasi, Fasilkom Unsri*, pp. 1-9, 2012.
- [6] A. Kosasish, "Otomasi Perpustakaan Sekolah: Sebuah Pengenalan," *Perpustakaan Universitas Negeri Malang (UM)*, pp. 1-13, 2009.
- [7] D. Darmawan, *Manajemen dan Tata Kejra Perpustakaan Sekolah*, Jakarta: Gramedia Widasarana Indonesia, 2001.
- [8] J. . P. Jumri, "Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan Akademik Mahasiswa dengan Notifikasi Realtime Berbasis SMS Gateway," *Informatika*, pp. 34-55, 2012.
- [9] P. M. Wikma, "SMS GATEWAY SMS Gateway adalah teknologi mengirim, menerima dan bahkan mengolah sms melalui komputer dan sistem komputerisasi (software)," 2014. [Online]. Available: http://www.academia.edu/4080794/SMS_GATEWAY_SMS_Gateway_adalah_teknolo_gi_mengirim_menerima_dan_bahkan_mengolah_sms_melalui_komputer_dan_sistem_komputerisasi_software. [Accessed 12 November 2014].
- [10] L. P. W. Muslim and Y. Mulyani, "id.scribd," 2014. [Online]. Available: <http://id.scribd.com/doc/218005965/Jurnal-Alasan-Penggunaan-Smartphone-Dikalangan-Mahasiswa-Politeknik-Negeri-Bandung>. [Accessed November 2014].
- [11] N. W. Wisswani, "ejournal.unud.ac.id/abstrak/wiss_13.pdf," 20 Juli 2011. [Online].

- Available: ejournal.unud.ac.id. [Accessed 14 Februari 2013].
- [12] A. Rufiyanto, "Perancangan ERP (Enterprise Resource Planning) Untuk Pendidikan Tinggi Berbasis CRM (Costumer Relationship Management)," in *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-2 Tahun 2011, Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang*, Semarang, 2011.
 - [13] F. Nugraha, "http://www.teknojurnal.com/2012/01/18/jumlah-pelanggan-seluler-di-indonesia-hampir-mendekati-jumlah-penduduk-indonesia/," 18 Januari 2012. [Online]. Available: <http://www.teknojurnal.com>. [Accessed 14 Februari 2013].
 - [14] Ishak, "Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi," *Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi*, Vols. Vol. 4, No. 2, , pp. 87-95, 2 Desember 2008.
 - [15] A. Ibrahim, "Sistem Pemesanan Tiket Pesawat Berbasis Web," *Jurnal Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya*, vol. Vol. 2 No. 3, pp. 5-13, Desember 2010.
 - [16] H. Santosa, 28 Desember 2012. [Online]. Available: <http://blog.isi-dps.ac.id/hendra/?p=430>. [Accessed 17 Februari 2013].
 - [17] W. Nawawis, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Administrasi Akademik Online Terhadap Kepuasan Mahasiswa," *Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang Banten*, 2010.
 - [18] Suteki, "sistem-informasi-akademik," 28 Juni 2012. [Online]. Available: www.sistem-informasi.instablogs.com. [Accessed 17 Februari 2013].
 - [19] D. Hamidin, "MOdel Customer Relationship Management (CRM) di Institusi Pendidikan," in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2008 (SNATI 2008)*, Yogyakarta, 2008.
 - [20] N. Hendro, "Perancangan MOdel Collaborative Customer Relationship Management pada Perusahaan Executive Search (Evaluasi pada PT. Orlytama Rekasa Indonesia)," Bandung, 2013.
 - [21] P. Greenberg, *E-CRM at The Speed of Light*, Osborne: McGraw-Hill, 2004.
 - [22] W. Palka, K. Pousttchi and D. G. Wiedemann, "Mobile Word-of-mouth-A grounded Tehory of Mobile Viral Marketing," *Journal of Information Technology*, pp. 172-185, 2009.
 - [23] J. P. Maicas, Y. Polo and F. J. Sese, "The Role of (Personal) Network Effects and Switching Costs in Determining Mobile User; Choice," *Journal of Information Technology*, vol. 24, pp. 160-171, 17 Februari 2009.
 - [24] J. D. Wareham, X. Busquets and R. D. Austin, "Creativ, Convergent, and Social: Prospects for Mobile Computing," *Journal of Information Technology*, vol. 24, pp. 139-143, 10 Maret 2009.
 - [25] E. Lestari, "Implemntasi Metode Preference Ranging Organization Method For Enrichment Evaluation Dalam Pengembangan Sistem Penjunjang Keputusan Pemilihan Jurusan pada Perguruan Tinggi," *UPPM Fasilkom Unsri, Palembang*, 2011.